Aucune différence ne se manifeste dans le développement du tissu ligneux, et les pétioles sont comparables dans l'un et l'autre cas, si ce n'est une abondance plus grande des cristaux d'oxalate de calcium (moyenne de 250 par coupe au lieu de 180).

L'épiderme n'est modifié en aucune façon : ses cellules gardent la même forme et ne varient pas de nombre; il y a autant de stomates, et ces stomates sont absolument semblables.

En résumé, l'action de la vie submergée accidentelle s'est manifestée chez le Lierre par le développement du tissu palissadique et l'accumulation des sphérocristaux, effets dus évidemment aux modifications de l'assimilation chlorophyllienne et aux perturbations apportées dans la nutrition.

M. P. Guérin fait part à l'assemblée des résultats des recherches qu'il fait depuis deux ans sur l'anatomie de la feuille des Diptérocarpées. Ces recherches ont fourni la matière d'un important travail qui sera imprimé dans les Mémoires de la Société, n° 11, sous le titre : *Contribution à l'étude anatomique de la tige et de la feuille des Diptérocarpées.*

M. Maheu fait la communication suivante :

Sur quelques formations subéro-phellodermiques anormales;

PAR MM. JACQUES MAHEU ET R. COMBES.

Nous nous proposons, dans le présent travail, d'étudier la naissance, le développement et l'influence biologique de quelques formations subéro-phellodermiques locales, que nous avons eu l'occasion d'observer dans un certain nombre de plantes de différentes familles.

Divers auteurs ont signalé des formations analogues et les ont interprétées de différentes façons :

De Lanessan[1] décrit, en 1877, des productions phellogéniques

1. De Lanessan, *Sur une formation particulière de phellogène et de liège.* Bull. Soc. Linnéenne de Paris, août 1877.

dans les racines de l'*Althæa officinalis* L., les feuilles falciformes de l'*Eucalyptus Globulus* Labill., et les racines de l'*Helleborus niger* L. L'auteur pense qu'il existe un rapport entre ces formations et l'irritation produite par l'altération des cellules ou des vaisseaux autour desquels elles se sont développées.

En 1879, DUTAILLY[1] signale dans un grand nombre de plantes (la racine du Panais et du Pissenlit cultivés, la Chicorée à grosses racines de Bruxelles, les *Scorzonera hispanica* L., *Rumex Acetosa* L., *Cnidium apioides* Spreng., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Cochlearia Armoracia* L., et *Plantago major* L.), des formations analogues à celles décrites par DE LANESSAN, mais qu'il interprète différemment.

Quelques années plus tard, GÉRARD[2], en 1887, signale chez les *Banisteria* et les *Bauhinia*, des massifs libéro-ligneux tertiaires s'entourant de liège et s'isolant.

Enfin, en 1897, GORIS[3] décrit dans les racines d'un *Aconitum* appartenant au groupe *Lycoctonum*, des assises de cellules se subérifiant au-dessous de l'endoderme et à la périphérie de la moelle, dans le but d'isoler des faisceaux libéro-ligneux; accidentellement une troisième assise se subérifie au milieu de la moelle.

Nous avons trouvé dans les plantes suivantes : *Gypsophila paniculata* L., *G. perfoliata* L. (*Caryophyllacées*), *Thapsia garganica* L. (*Ombellifères*), *Rumex Acetosa* L., *R. nepalensis* Spreng., *R. palustris* Sm. (*Polygonacées*), *Tragopogon pratensis* L. (*Composées*), *Cinnamomum Cassia* Blume (*Lauracées*), des formations subéro-phellodermiques locales engendrées par différents processus dont l'exposé est l'objet de cette Note.

Gypsophila. — Dans plusieurs espèces de *Gypsophila* (*G. paniculata* L., *G. perfoliata* L.) nous avons trouvé ces formations développées dans la zone ligneuse.

Nous avons observé ces formations sur trois racines de *G. perfoliata* L., ayant chacune environ 2 cm. de diamètre, à racines

1. DUTAILLY, *Sur quelques phénomènes déterminés par l'apparition tardive d'éléments nouveaux dans les tiges et les racines des Dicotylédones*. Thèse de doctorat ès-sciences, 1879.

2. GÉRARD, *Traité de micrographie*, 1887.

3. GORIS, *Mémoire sur les Aconits* déposé à la bibliothèque de l'École supérieure de Pharmacie de Paris pour le concours du prix Menier, 1897.

contournées, entrelacées, parfois même soudées sur une partie de leur longueur. Elles sont constituées par des couches concentriques de cellules étroites, empilées radialement, disposées concentriquement autour d'un ou de plusieurs vaisseaux ligneux acompagnés ou non d'un peu de parenchyme.

Pour caractériser la nature de ce tissu, nous avons traité les coupes par les différents réactifs de la lignine, de la subérine et de la cellulose : l'acide chlorhydrique en présence de phloroglucine, l'acide sulfurique après traitement préalable par un sel

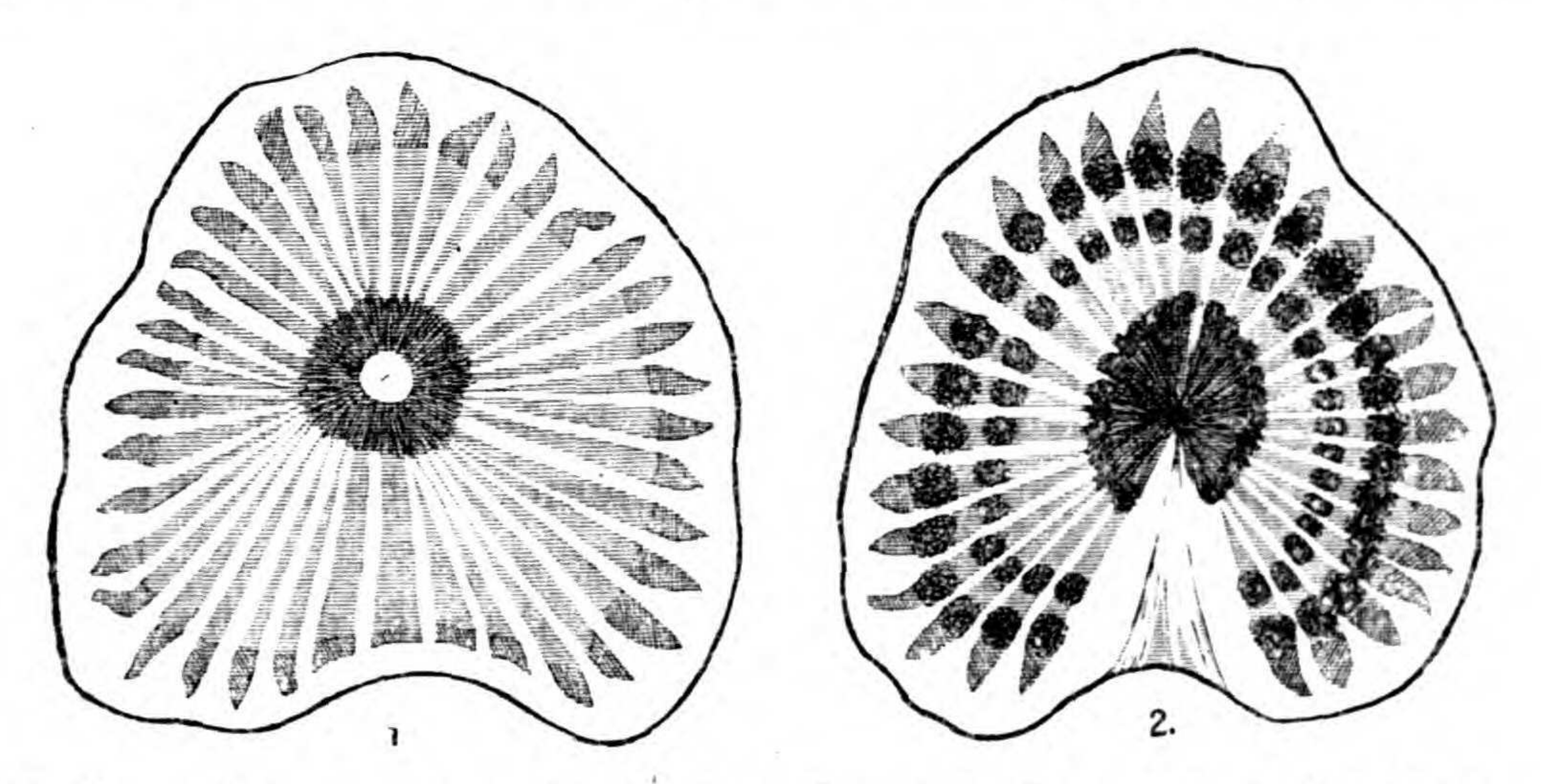


Fig. 1. — Coupes transversales schématiques de *Gypsophila perfoliata*. L.; 1, coupe d'une racine normale; 2, coupe d'une racine montrant la disposition des formations subéro-phellodermiques disposées en cercle dans la région du bois. Gross. : 20 diam.

de zinc et par l'acide sulfhydrique (réaction indiquée par l'un de nous [1]), la double coloration, la fuchsine ammoniacale, l'orcanette, l'iode et l'acide sulfurique, le chloroiodure de zinc; toutes ces réactions montrent que nous avons affaire à des cellules imprégnées de subérine.

Autour de cet anneau se colorant en vert par la double coloration comme un suber normal, se trouve une couche de cellules tabulaires fixant le rouge dans la double coloration et représentant le phelloderme. Nous sommes donc bien ici en présence de formations subéro-phellodermiques locales développées dans le bois (fig. 2).

Fréquemment les îlots ainsi formés sont disposés dans la zone

1. R. Combes, *Sur un nouveau groupe de réactions de la lignine et des membranes lignifiées* (Bull. Sc. pharmacol., 1906, n° 9, p. 470 et 476; n° 6, p. 293).

ligneuse suivant deux ou trois cercles concentriques dont le premier s'est formé au-dessous du cambium et le dernier aux environs du bois primaire; les rayons médullaires sont le plus souvent respectés.

La figure 1 représente la coupe transversale d'une racine normale de *Gypsophila perfoliata* L. provenant des jardins de Kew. Dans la figure 1, 2, qui montre une coupe transversale faite dans une racine de la même espèce provenant du Muséum d'Histoire naturelle, on peut observer trois cercles concentriques de ces productions visibles à l'œil nu sur les échantillons, ou elles forment des taches brunes se détachant sur le fond blanc de la coupe. Il nous a paru intéressant d'en rechercher l'origine.

Dans une coupe longitudinale de l'organe, on est tout d'abord frappé par la disposition particulière des vaisseaux ligneux : ces derniers serpentent dans les racines, se contournant en tous sens, tantôt cheminant parallèlement, tantôt s'écartant brusquement les uns des autres, parfois même affectant une allure spiralée.

De place en place, les vaisseaux sont obstrués par des thylles qui, d'abord cellulosiques, augmentent peu à peu de volume et finissent par se lignifier (fig. 3, 2). Consécutivement, les parois des vaisseaux se colorent fort mal par la double coloration.

Pendant que les thylles continuent de croître, il se forme dans le parenchyme ligneux, autour de chaque vaisseau et au niveau du point où s'est développé la première thylle, une assise subéro-phellodermique donnant à l'intérieur du suber et à l'extérieur son phelloderme; le nouveau tissu se développe peu à peu autour de toute la partie du vaisseau envahie par les thylles (fig. 3, 3). Il arrive parfois, lorsque ces formations ont acquis un certain développement, que le suber se sépare du phelloderme et le vaisseau qui ne fonctionne plus par suite de l'obstruction des thylles, se trouve ainsi isolé du parenchyme ambiant.

Thapsia garganica L. — Des formations de même nature ont pu être observées dans les racines du *Thapsia garganica* L.

Dans une racine de 2 cm. de diamètre, les vaisseaux ligneux sont disposés par groupes dans un parenchyme fondamental resté cellulosique. Ces îlots ligneux profonds ont leurs vaisseaux fréquemment envahis par des thylles à contenu granuleux et à

parois sclérifiées. Autour de ces vaisseaux prend naissance une assise subéro-phellodermique produisant un suber interne peu développé à cellules aplaties, tandis que le phelloderme s'étend démesurément.

Vers la partie centrale, les vaisseaux obstrués deviennent si

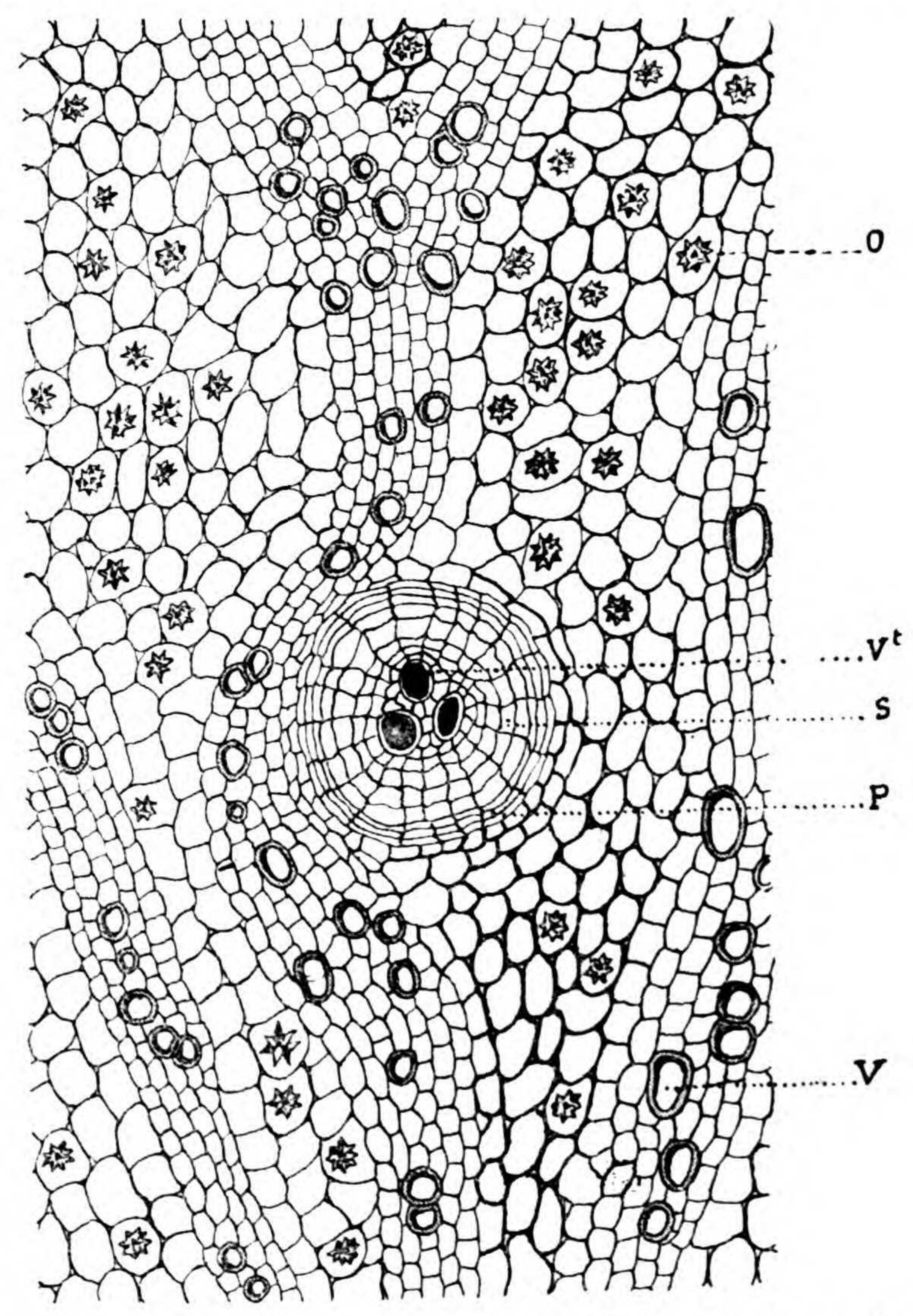


Fig. 2. — *Gypsophila perfoliata* L. Coupe transversale montrant une formation phellogénique périvasculaire dans le bois secondaire (Gross. 120 diam.). V, vaisseaux; Vt, vaisseaux obstrués par les thylles; S, suber; P, phelloderme; O, mâcle d'oxalate de calcium.

nombreux qu'une zone phellogénique unique isole complètement tous les îlots ligneux du centre; ces derniers se désorganisent et disparaissent, la racine devient fistuleuse de ce fait.

Toutes les formations subéro-phellodermiques péri-vasculaires se sont produites dans la partie interne de la zone ligneuse, là

où les vaisseaux contournés en tous sens ont leurs ponctuations distendues, ce qui rend plus facile la pénétration en hernie des cellules voisines pour la formation des thylles.

Contrairement à ce qui fut observé dans les *Caryophyllacées* précédemment décrites, ces formations sont toujours irrégulièrement disposées.

Rumex. — Dans certaines espèces de ce genre (*Rumex Acetosa* L., *R. palustris* Sm., *R. nepalensis* Spreng.), existent des formations moins nombreuses et paraissant produites par différents processus.

Les unes résultent du même mode de formation que celles des *Gypsophila* et des *Thapsia* et sont, de ce fait, localisées dans le bois; mais, en dehors de ces dernières, dont l'existence est toujours liée avec la présence de thylles dans les vaisseaux, on peut en observer d'autres, soit dans le liber, soit dans le parenchyme médullaire, dues à des causes différentes.

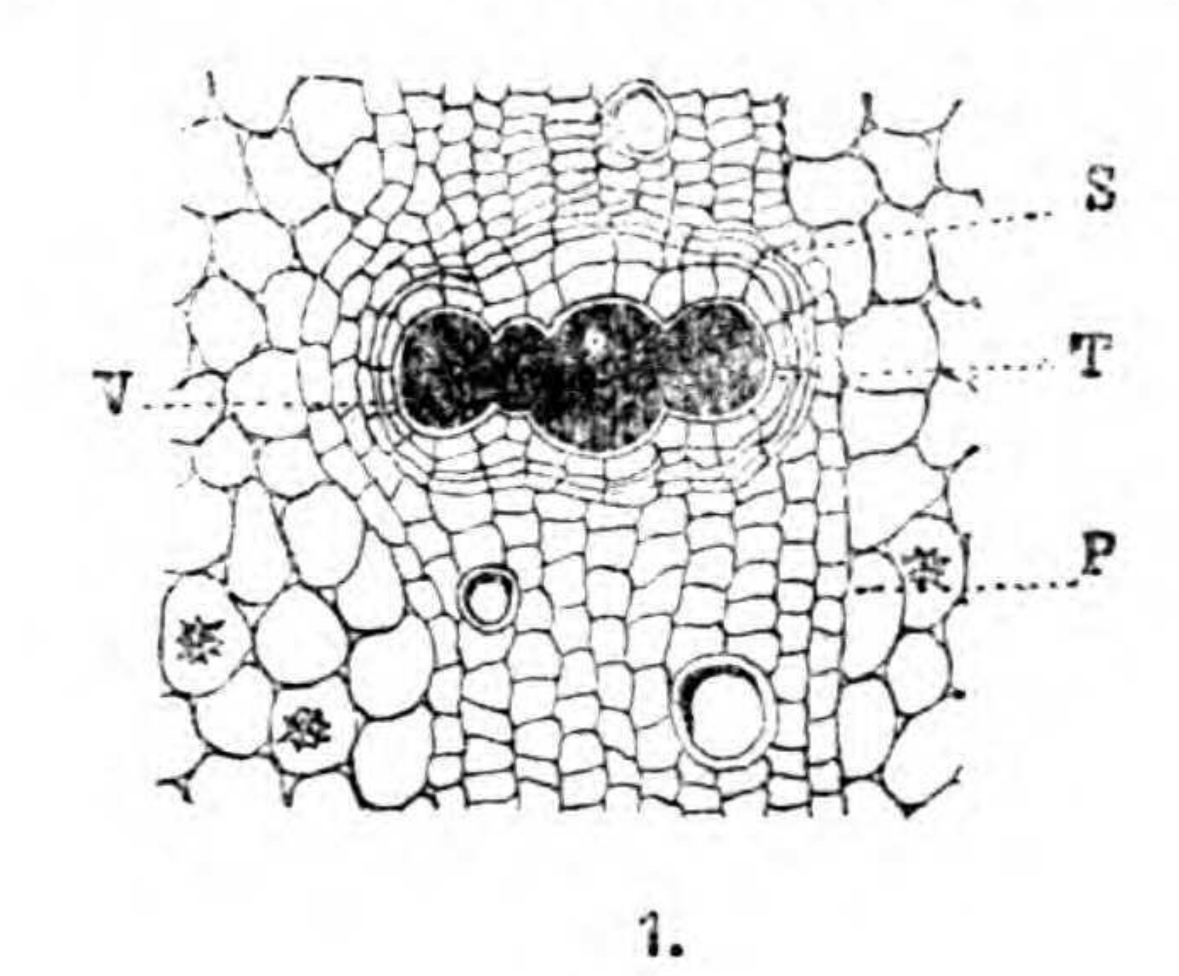
Autour d'une ou de plusieurs cellules ayant subi une altération plus ou moins profonde et occasionnant une irritation des parenchymes environnants, se produit une zone génératrice à suber interne, isolant complètement ces productions qui jouent, dans ces *Rumex*, le même rôle de corps étrangers que remplissent, dans les *Gypsophila* et le *Thapsia*, les vaisseaux ligneux obstrués devenus inutiles.

Taxus. — Dans les racines du *Taxus baccata* L., des îlots du parenchyme cortical ayant éprouvé la transformation résineuse s'isolent de même façon que les cellules décomposées des *Rumex*.

Ginkgo biloba L. — M. Van Tieghem[1] a décrit, dans les tiges du *Brucea ferruginea* L'Hérit., des canaux sécréteurs dans lesquels des cellules de bordure en augmentant de volume arrivaient à oblitérer complètement la cavité du canal. Ces cellules qui possédaient au début une membrane mince, ont épaissi puis *lignifié* leurs parois, et les cellules environnantes se lignifiant à leur tour, le canal sécréteur et ses cellules de bordure ont été ainsi remplacés par un tissu *lignifié* ne présentant que de rares méats. Des formations de même nature ont été observées par le

1. Van Tieghem, *Deuxième Mémoire sur les canaux sécréteurs des plantes*. Ann. des Sc. nat., Bot., 7e série, I, 1885.

même auteur ainsi que par Mlle Leblois [1] dans un grand nombre de plantes *Ailantus glandulosa* Desf., *Mammea americana* L. (Clusiacées) *Dipterocarpus* divers. Ces productions ne se rencontraient pas dans les organes jeunes; dans les individus de trois à quatre ans la plupart des canaux sécréteurs en étaient envahis. Dans une tige de *Ginkgo biloba* L. (fig. 5-1) de 1 cm. de diamètre, nous avons observé des formations subéro-phellodermiques



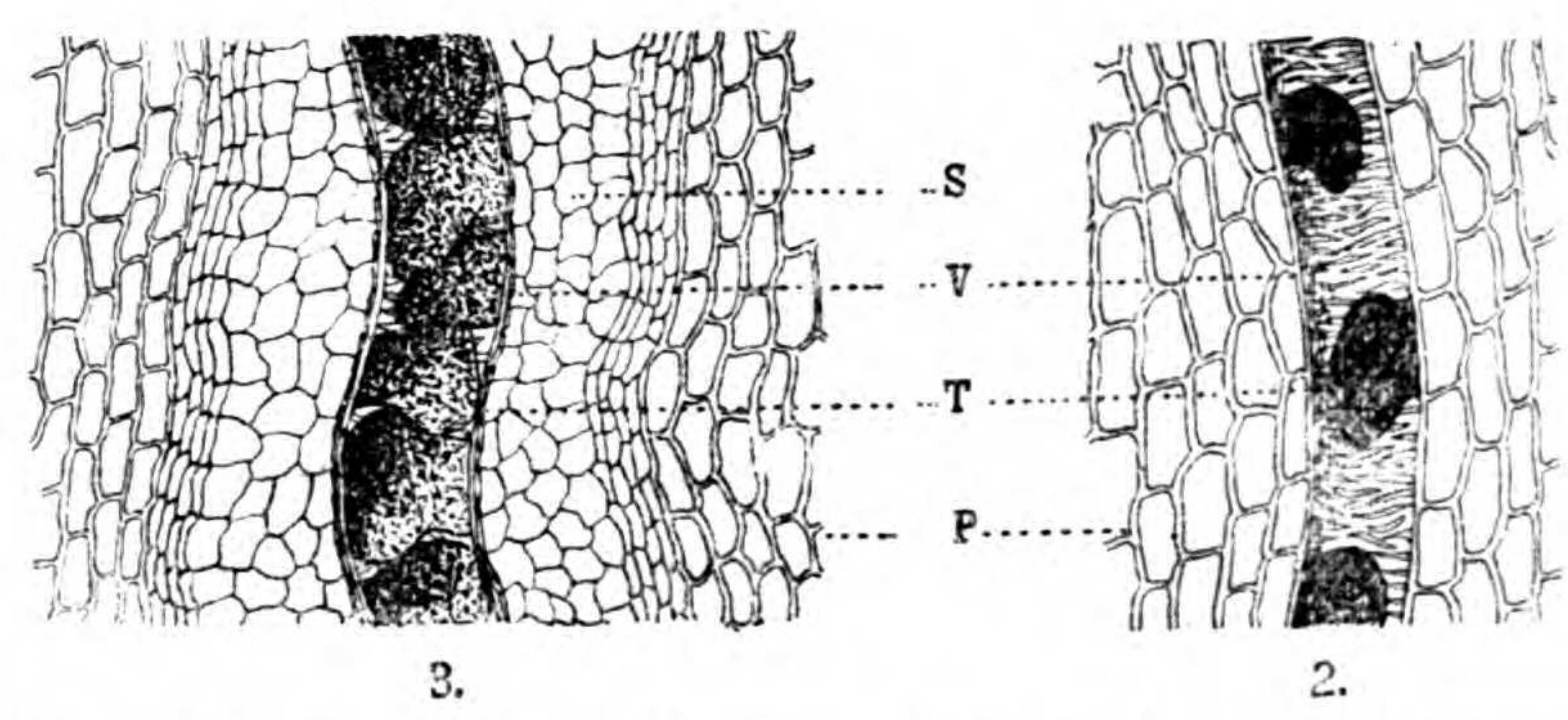


Fig. 3. — *Gypsophila perfoliata* L. 1, coupe transversale montrant une zone subéro-phellodermique entourant plusieurs vaisseaux dont les parois sont résorbées; 2, coupe longitudinale d'un vaisseau où apparaissent quelques thylles; 3, vaisseau complètement envahi par les thylles et s'isolant du reste du parenchyme ligneux par une zone subéro-phellodermique. Grossiss. : 220 diam.). S, formations subéro-phellodermiques; T, thylles; V, vaisseaux; P, parenchyme ligneux.

developpées autour des canaux sécréteurs de la moelle et du parenchyme cortical lorsqu'ils sont obstrués par des thylles.

Cannelle. — Dans un fragment d'écorce de *Cinnamomum Cassia* Blume, où les îlots de fibres péricycliques étaient très distants, nous avons vu l'un de ces derniers s'isoler complètement du reste du parenchyme par une zone subéro-phellodermique peu épaisse à suber interne.

1. Mlle Leblois, *Recherches sur l'origine et le développement des canaux sécréteurs et des poches sécrétrices*. Ibid., VI, p. 247, 1887.

Tragopogon pratensis L. — Nous venons de voir précédemment l'obstruction de canaux sécréteurs par suite de la prolifération des tissus environnants; un fait analogue a été observé par nous pour les laticifères du *Tragopogon pratensis* L. En certains points, des cellules immédiatement voisines du laticifère produisent une compression et diminuent le diamètre de ce dernier sans le pénétrer (fig. 4, 2).

Dans certaines racines âgées de *Tragopogon*, ces formations se développent fréquemment dans les zones libériennes où elles isolent des faisceaux de laticifères (fig. 4, 1, 2).

Sur une coupe transversale, ces productions paraissent peu développées, circonscrites par un suber et un phelloderme formés de larges cellules tabulaires à parois transversales ondulées. Un ou plusieurs laticifères gorgés de latex, se colorant facilement par les réactifs appropriés, en occupent le centre. Sur les coupes longitudinales, les laticifères sont très contournés; de ce fait, les cellules voisines pressent très fortement sur leur parois et le latex comprimé, ne pouvant plus circuler, obstrue les cellules, ce qui provoque l'irritation des parties environnantes. Afin d'isoler ces organes, la plante les entoure comme des corps étrangers par une zone phellogénique.

Dans le parenchyme cortical se sont formés des réseaux séparés du système sécréteur général, où le latex produit est pour ainsi dire stationnaire et qui se sont isolés du parenchyme ambiant de la même manière que les laticifères obstrués du liber.

Les laticifères, étant ainsi séparés du reste de la plante par cette zone de liège, ne reçoivent plus la sève nécessaire à leur développement; ils s'atrophient, meurent et leurs parois qui se colorent tout d'abord en violet par la double coloration, deviennent vertes par suite d'une lignification complète.

Les choses peuvent encore s'exagérer et, à l'intérieur de cette zone subérifiée, les cellules, tant à latex que celles du parenchyme qui les sépare, se transforment en une matière mucilagineuse ne donnant jamais la réaction des gommoses.

D'après M. VAN TIEGHEM [1], on connaissait jusqu'ici deux espèces de thylles.

1. PH. VAN TIEGHEM, *Deuxième Mémoire sur les canaux sécréteurs des plantes*. Ann. Sc. nat., Bot., 7e série, I, 1885.

1° Les thylles des vaisseaux ligneux mentionnées pour la première fois en 1845 par un auteur anonyme et constituées par des cellules voisines du vaisseau, pénétrant dans la cavité de ce

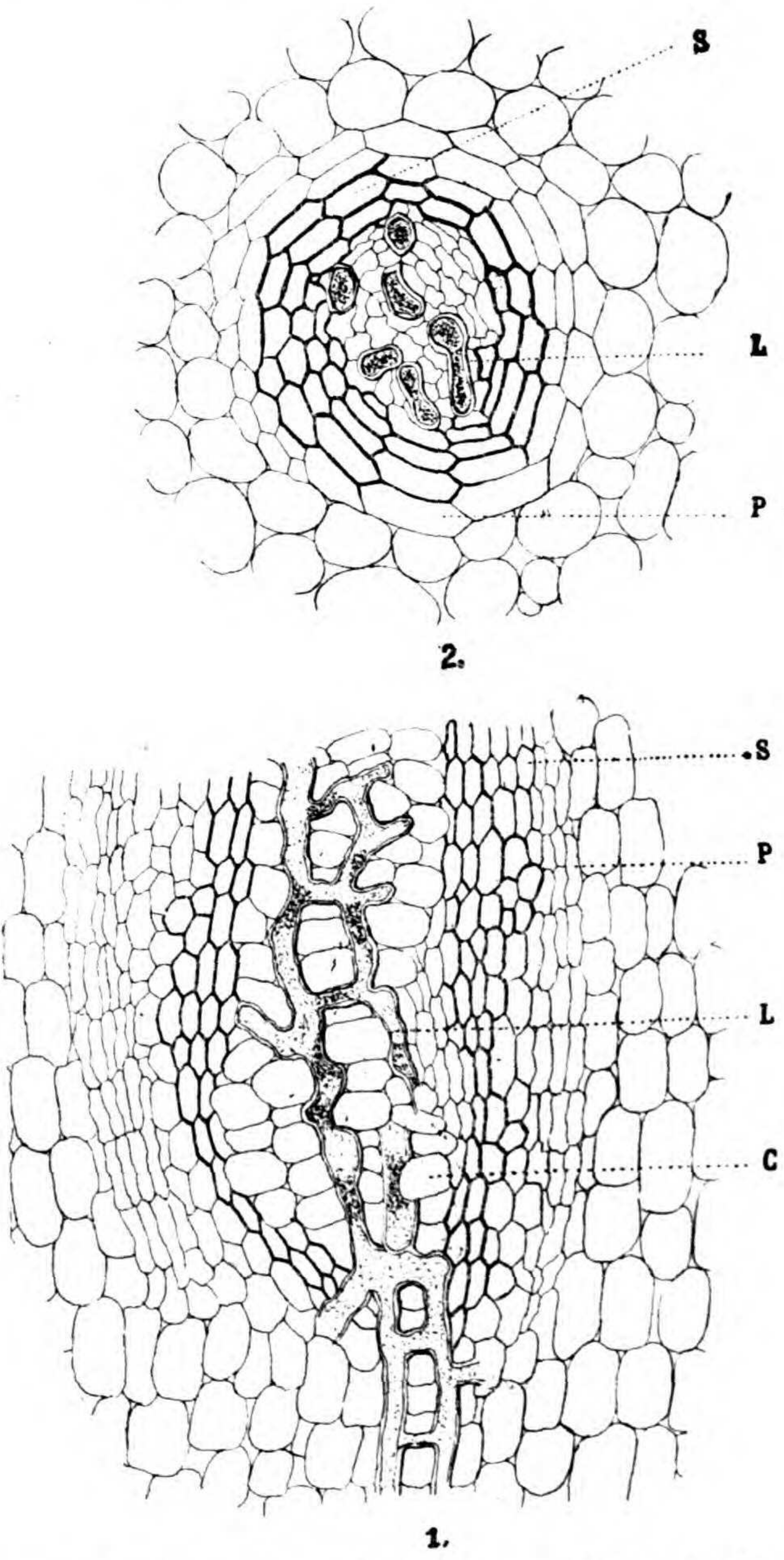


Fig. 4. — *Tragopogon pratensis* L. — Formations subéro-phellodermiques développées autour des laticifères où le latex éprouve un arrêt dans sa circulation par suite de la compression de quelques cellules voisines du parenchyme jouant le rôle de thylles. 1, coupe transversale; 2, coupe longitudinale. (Gross. : 220 diam.). S, suber; P, phelloderme; L, laticifères; C, cellules formant thylle.

dernier par une ponctuation et s'y accroissant jusqu'à déterminer l'oblitération de la cavité vasculaire.

2° Les thylles de canaux sécréteurs ayant un résultat identique,

mais dont le développement est différent; elles furent signalées, pour la première fois, par M. VAN TIEGHEM en 1885 dans le *Brucea ferruginea* L'Herit. Ces thylles sont constituées par des cellules de bordure s'accroissant démesurement jusqu'à oblitération complète du canal : ici la thylle n'a pas besoin de traverser une paroi pour oblitérer la cavité; mais, comme celle des vaisseaux, elle se lignifie peu à peu.

Il résulte de nos observations que l'on peut considérer une troisième sorte de thylles : celles de laticifères. Ces dernières, comme celles de M. VAN TIEGHEM, ne méritent le nom de thylles

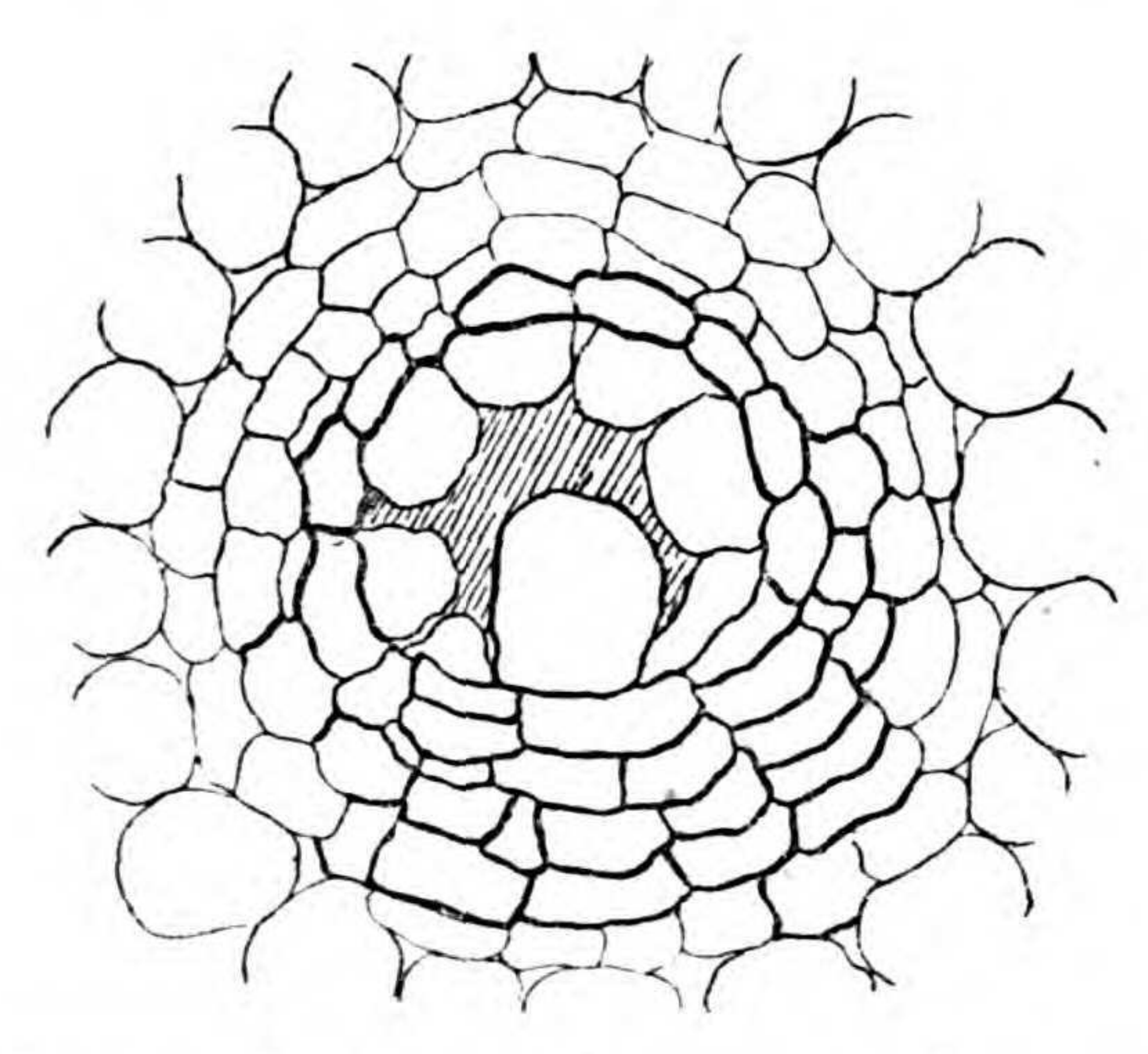


Fig. 5. — Coupe transversale d'un canal sécréteur de la moelle de *Ginkgo biloba* L. obstrué par des thylles et s'isolant par une zone subéro-phellodermique. Gross. : 220 diam.

que par analogie. Elles diffèrent de ces dernières quant à leur développement; les thylles des laticifères, en effet, oblitèrent les cavités sécrétrices en comprimant les parois de ces dernières, sans y pénétrer (fig. 4, 1).

Nous avons enfin observé dans les mêmes racines de *Tragopogon pratensis* L. une série de modifications qui nous paraissent présenter assez d'intérêt pour nous arrêter un peu plus longuement.

Dans tous les exemples de formations périvasculaires décrites précédemment par différents auteurs ou par nous-même, la naissance de productions subéro-phellodermiques n'était provoquée que par l'oblitération des vaisseaux par des thylles constitués par les cellules voisines. Nous allons décrire maintenant des formations analogues développées à la suite de l'obstruction des

vaisseaux par le latex lui-même, les remplissant plus ou moins complètement.

Les coupes longitudinales passant dans le bois montrent que les vaisseaux qui possèdent encore des parois transversales sont entourés de parenchyme cellulosique dans lequel, au voisinage du cambium, circulent de nombreux laticifères peu anastomosés.

Nous avons observé que les vaisseaux très voisins des laticifères étaient précisément ceux remplis de latex. C'est sans doute par osmose que des portions de vaisseaux se remplissent de latex et ces régions, ne pouvant plus fonctionner, s'entourent de suber à la manière des vaisseaux bouchés par des thylles. Ces formations sont peu nombreuses dans les coupes que nous avons étudiées, à peine en rencontre-t-on trois ou quatre dans une racine de 2 cm. de diamètre.

Conclusions.

Il résulte de ce que nous venons de décrire que ces formations subéro-phellodermiques locales sont dues à des irritations provenant de différentes causes. Les principales et les plus fréquentes qui doivent entrer en ligne de compte résultent de l'oblitération des vaisseaux. Nous avons vu que cette oblitération est produite par la formation exagérée des thylles du parenchyme et, dans des cas particuliers, par les laticifères pouvant causer l'oblitération par le latex qu'ils déversent dans le vaisseau.

Les tissus circonscrits par ces formations subéro-phellodermiques se décomposent progressivement; les vaisseaux, les thylles et le parenchyme qui les accompagne parfois ne recevant plus de nourriture, on voit les membranes des vaisseaux se décomposer, disparaître (fig. 3, 1), puis, peu à peu, la totalité du tissu circonscrit se transforme en une substance jaunâtre, brunissant à la longue, ce qui avait fait croire à Dutailly que les vaisseaux se transformaient en organes de sécrétion; mais nous savons que les éléments morts comme les vaisseaux ou les cellules subérifiées ne peuvent, en aucun cas, devenir sécréteurs.

Dans le plus grand nombre de cas, les vaisseaux contenant les thylles étaient très contournés (*Gypsophila*, *Thapsia*, *Rumex*, *Tragopogon*); quelques-uns possédaient des parois transversales subsistantes (*Tragopogon*).

Nous avons toujours rencontré ces formations dans des racines âgées; elles sont accidentelles, ne se retrouvent pas toujours dans les mêmes espèces et, tandis que les racines en étaient abondamment pourvues, les tiges n'en renfermaient jamais.

Les conditions de culture ne doivent pas être sans influence sur ces productions; les espèces provenant de jardins botaniques montraient fréquemment les phénomènes étudiés ; au contraire, les *Tragopogon*, par exemple, observés sur les marchés, en étaient presque toujours dépourvus. Des *Gypsophila* récoltés au Muséum d'Histoire naturelle présentaient ces productions subéro-phellodermiques, tandis que les échantillons des jardins de Kew en étaient complètement dépourvus. Dans des racines de *Gypsophila*, provenant de pays d'origine, nous avons parfois rencontré ces anomalies ; tandis que, dans d'autres racines souvent plus âgées, nous n'avons rien observé. Le même fait s'est reproduit pour les *Rumex*, toutes les plantes des espèces indiquées ne renfermant pas toujours ces formations.

A côté de ces zones subéro-phellodermiques développées autour de vaisseaux obstrués par des thylles, nous devons placer les productions analogues nées autour de canaux sécréteurs ayant été oblitérés par la prolifération des cellules de bordure formant thylles, enfin celles formés autour des laticifères obstrués par la pression des cellules voisines formant thylles elles aussi; d'où trois sortes de thylles ayant toutes un résultat commun mais un mode de développement différent : 1° celles des vaisseaux 2° celles des canaux sécréteurs, 3° celles des laticifères.

Il est probable que c'est par osmose que les vaisseaux se trouvent remplis de latex, fait déjà observé par Spire chez les Apocynacées[1], par Baillon et par Gaucher chez les Euphorcées[2].

Nous n'avons pu saisir ici une communication directe entre les laticifères et les vaisseaux, et cependant Trécul[3] prétend avoir vu, dans les Lobéliacées, les laticifères s'ouvrir largement

1. C. Spire, *Contribution à l'étude des Apocynacées et en particulier des lianes indo-chinoises*. Thèse Doct. es. sc., Paris, Chalamel, 1905, p. 151-154.

2. Gaucher, *Recherches anatomiques sur les Euphorbiacées*. Thèse, 1902.

3. Trécul, *Des laticifères dans les Campanulacées*. Adansonia, 1866, t. VIII, p. 164.

dans les vaisseaux du bois, fait contesté par HANSTEIN[1] qui n'admet cette communication, ainsi que VOGL, que dans les Papayacées. YDRAC[2], lui non plus, n'a pu constater chez les Lobéliacées les phénomènes décrits par TRÉCUL. Cet auteur a cependant observé des vaisseaux remplis de latex.

Les formations subéro-phellodermiques que nous venons de décrire peuvent être classées de deux manières : 1°, d'après leur situation topographique, 2°, suivant l'origine.

A. Classification d'après la situation topographique. — Le développement peut se faire dans tous les tissus.

1° Dans les parenchymes corticaux et libériens. Exemple : autour des laticifères du *Tragopogon*, des îlots de sclérenchyme du *Cinnamomum Cassia* Blume, de cellules décomposées dans les *Rumex*.

2° Dans le bois. Autour des vaisseaux secondaires. Exemples : *Althæa officinalis* L. (DE LANESSAN), *Gypsophila* divers, *Rumex* divers. Autour de faisceaux tertiaires (GÉRARD).

3° Dans la moelle. Exemples : *Plantago* divers (DUTAILLY), *Rumex* divers.

B. Classification d'après l'origine. — Ces formes peuvent être dues

- 1° A l'irritation causée par l'obstruction des
  - vaisseaux par
    - des thylles.
      - ordinaires : *Gypsophila*, *Thapsia*, *Rumex*.
    - du latex. . . . . . *Tragopogon*.
  - canaux sécréteurs par des thylles. Ex. : *Brucea*, *Ailantus*, *Ginkgo*.
  - laticifères par des thylles obstruant extérieurement les laticifères : *Tragopogon*.
- 2° A la décomposition
  - totale de certaines cellules formant des produits
    - gommeux : *Pastinaca* (DUTAILLY).
    - résineux : *Taxus*.
  - partielle de quelques cellules du parenchyme cortical ou de la moelle : *Rumex*.

On voit donc que ces formations sont fréquentes et ne peuvent être caractéristiques d'une famille ; ce sont là de simples réactions biologiques des tissus. Elles n'ont également rien de commun avec les étoiles de certains *Rheum*, opinion qui avait été émise pour les formations rencontrées chez un *Rumex* par DUTAILLY.

Dans quel but ces formations subéro-phellodermiques se

1. HANSTEIN, *Die Milchsaftgefässe*. Berlin, 1864. *Ann. Sc. nat.*, 7e série, 6, p. 508.

2. F.-L. YDRAC, *Recherches anatomiques sur les Lobéliacées*. Lons-le-Saulnier, Declume, 1905, p. 41-42.

développent-elles. La seule hypothèse plausible que l'on puisse émettre est la suivante : les vaisseaux, canaux, laticifères, ou tissus décomposés autour desquels ces formations se développent, deviennent inutiles et même nuisibles puisqu'ils donnent naissance à divers produits de décomposition. La plante isole donc ces appareils et les exfolie même ensuite.

Nous ne pouvons actuellement expliquer à quelles causes biologiques il faut attribuer l'origine des formations qui viennent de faire l'objet de ce travail (thylles, etc.), nous avons entrepris une série d'expériences dans le but de définir ces causes déterminantes.

A ce propos, M. P. Guérin rappelle qu'il a fréquemment observé la formation de thylles dans les canaux sécréteurs des Diptérocarpées.

M. le Secrétaire général donne connaissance des deux notes suivantes :

Notes lichénologiques;

PAR M. LE Dr BOULY DE LESDAIN.

VII

Parmelia omphalodes Ach.

Pérou : Hacienda de Jérez à 80 km. de Cajamarca, versant oriental (Maranon) de la Cordillère centrale, 2 700-3 000 m. Leg. *Abbé Standaërt*, 1906, sur les rochers, en compagnie du *P. saxatilis*. Signalé avec doute par Nylander, *Lich. And. Boliv.*, p. 374, « ad saxa altit. 4 000 m. sed male visa, inde non certa ».

Theloschistes flavicans var. nov. **aspera** B. de Lesd.

Pérou : Cajamarca, département de Cajamarca, Cordillère centrale entre 2 700 et 3 000 m. Leg. *Abbé Standaert*, 1906.

Plante robuste, jaune orange, formant des touffes de 30 à 40 cm. de long.

Diffère du type par son thalle rugueux sur lequel on observe des petits tubercules qui portent presque toujours une ou plusieurs petites lanières spiniformes, rarement simples, fréquemment plus ou moins ramifiées au sommet, parfois dilatées et comprimées à la base. Elles offrent alors assez d'analogie, quand elles sont simples, avec les aiguillons des Rosacées. L'extrémité de certains rameaux est plusieurs fois divisée et porte en même temps des fibrilles.